



## [12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 93109642.1

[43]公开日 1994年5月4日

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

H04Q 7/04

[22]申请日 93.8.2

### [30]优先权

[32]92.8.3 [33]GB[31]9216475.5

[71]申请人 诸基亚流动电话有限公司

地址 芬兰萨洛

[72]发明人 T·阿里-维马斯 H·胡图伦

T·J·弗雷思

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 程天正 张志醒

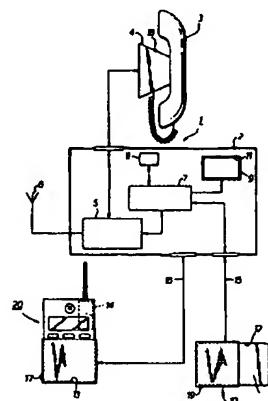
H04B 7/26

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 无线电装置

### [57]摘要

一种无线电电话装置，有两个或两个以上卡片阅读器(10, 11, 13)用以接收相应数目的呈例如用户身份模块(SIM)形式的存储卡(SIM1, SIM2, SIM3)。各种卡片阅读器可以设计得使其接受实际格式不同的存储卡。这种电话适宜根据预定的优先使用次序而优先使用来自其中一个存储卡(排除其它存储卡)的信息。取出或插入一个卡或卡阅读器时，能自动重新设定优先使用次序。较理想是使用者还能例如通过选择操作项目修改优先使用次序。



(BJ)第 1456 号

# 权 利 要 求 书 CPEL935524

1. 一种无线电装置，其特征在于包括：

第一接受装置，用以可拆卸地接受存储信息的第一存储模块；

第二接受装置，用以可拆卸地接受存储信息的第二存储模块；和  
信息处理器，适宜接预定的所述第一和第二接受装置的优先次  
序，优先采用来自其中一个存储模块的信息。

2. 如权利要求1 所述的无线电装置，其特征在于，第一接受装置  
适宜接受第一种类型的存储模块，第二接受装置适宜接受第二种类型的  
存储模块。

3. 如权利要求1 或2 所述的无线电装置，其特征在于，信息处理器  
和第一接受装置设在公用的第一外壳中。

4. 如权利要求1 或2 所述的无线电装置，其特征在于，信息处理器  
处在第一外壳中，第一接受装置处在所述第一外壳之外的第二外壳  
中，此外还配备有用以将第一和第二外壳相互联接的装置，从而使信  
息可以在第一存储模块与信息处理器之间传递。

5. 如以上任一权利要求所述的无线电装置，其特征在于，第二接  
受装置处在所述第一个壳之外的另一个外壳中，此外还配备有用以将  
第一外壳与该另一外壳相连联接的装置，从而使信息可以在第二存储  
模块与信息处理器之间传递。

6. 如以上任一权利要求所述的无线电装置，其特征在于，第一接  
受装置与第一无线电话有关，第二接收器与第二无线电话有关。

7. 如以上任一权利要求所述的无线电装置，其特征在于，该装置  
包括用以修改预定的第一和第二接受装置的优先使用次序的装置。

8. 如权利要求1 所述的无线电装置，其特征在于，所述修改装置  
能根据所述无线电装置的情况自动修改所述第一和第二接受装置的优

先使用次序。

9. 如权利要求7所述的无线电装置，其特征在于，修改装置包括手动修改所述第一和第二接受装置的优先使用次序的装置。

10. 如以上任一权利要求所述的无线电装置，包括用以接受存储信息的第三存储模块，其特征在于，信息处理器适宜根据预定的所述第一、第二和第三接受装置的优先使用次序，只优先使用来自其中一个存储模块的信息。

11. 如以上任一权利要求所述的无线电装置，其特征在于，该装置包括用以指示哪一个接受装置装有其信息正在为信息处理器所使用的存储模块的指示器。

12. 如权利要求11所述的无线电装置，其特征在于，所述指示器在各接受装置上设有相应的光源。

---

## 无 线 电 装 置

本发明涉及一种无线电装置，更具体地说，涉及这样一种无线电装置，该无线电装置装有可拆卸地接受用于存储信息的存储模块的装置。

在例如蜂窝式无线电话领域中，已经公知可以使用象数据卡片一类的可拆卸地插入电话机中的存储模块。从所插入的卡片读取例如识别信息一类的数据并在电话以后的工作过程中使用这个数据。举例说，欧洲专利申请EP-A-0,369,110公开了一种流动式无线电话机，其中，存储着用户有关资料的数据卡片可插入这种电话机的手机中，以便将资料的数据卡片转移到电话机的工作存储器上。

数据卡片可以是例如所谓“灵巧卡”(Smart-card)的卡片，这是大小和一般的塑料质的信用卡相同的卡片，上面设有取集成电路器件(通常叫做“芯片”)形式的存储器，信息即存储在该存储器中。因此这类卡片往往也叫做“芯片卡”。

除了诸如用户电话号码和个人代号(PIN)之类的用户资料之外，灵巧卡还可以存储例如通话费资料(即计费表)、电话号码索引或系统预置的PIN清单(false PIN entries)等。随着较小的芯片中存储器容量的扩大，灵巧卡的用途越来越广。因此可以预计将来的多用途灵巧卡的应用面甚至会比个人身份识别和数据存储服务来得更广。

的确，灵巧卡在现代电信系统中的应用面在扩大。在该领域中，一个用途是向名为GSM(即Group Speciale Mobile，流动式专用系)的泛欧数字蜂窝式无线电电话系统推荐的所谓用户身份模块(SIM)。关于向GSM推荐的SIM的更详细的资料，请参看欧洲电信标准协会(ETS

I) 建议GSM 1.11, 该建议阐述了SIM 功能特性的SIM 技术规范和GSM 2.17建议。

目前向GSM SIM 卡提出的有两种不同的机械标准, 可能会有第三种标准产生。所有规格的SIM 在功能上都相同, 只是实际尺寸上的不同。目前的两个标准是: (a) 信用卡大小的SIM, 和(b) 大约20 毫米×25 毫米尺寸的插入式SIM。建议的第三种标准大概是约为正规信用卡大小的一半的中间尺寸的SIM。从理论上说信用卡的尺寸被认为是使用者从实用的观点看极其方便的尺寸。然而, 信用卡的尺寸较大, 随着小型化的趋势而继续缩小终端设备(即无线电话机本身)的总体积, 需要缩小卡片的大小。插入式SIM 的设计意图是想使其半永久性地装设在蜂窝式电话机中。

将来预计当几种不同大小的SIM 广泛使用时可能会出现兼容性的问题, 因为特定终端设备的SIM 接受装置通常设计得只能接受一种类型的SIM。

按照本发明, 提供了一种无线电装置, 该无线电装置包括: 第一接受装置, 用以可拆卸地接受存储信息的第一存储模块; 第二接受装置, 用以可拆卸地接受存储信息的第二存储模块; 和信息处理器, 适宜根据预定的所述第一和第二接受装置的优先使用次序, 优先使用其中一个存储模块的信息。

本说明书中使用的“存储模块”一词包括数据卡(例如灵巧卡(集成电路卡)或磁性卡)和其它形式装有或带有存储器的插件。数据卡可以是无源存储器卡, 即基本上是只读存储器(ROM), 或有源处理器卡, 即能在卡片内部进行信息处理。

本发明的无线电装置具有这样的好处, 即能接受两种或多种不同的存储模块, 但以区别对待的方式接受, 因而当同时出现两个(或多个)存储模块时, 该装置就会自动确定优先使用哪一个模块。因此该

两个数据模块可以含不同的可能互相冲突、但同属一种数据类型的数据项，而本发明的无线电装置应能自动优选其中一个数据项，从而避免冲突。例如，可以给一个存储模块指定第一识别号(例如用户号)，给另一个存储模块指定第二识别号。当同时使用该两种模块时，即它们在各自的接受装置中被使用时，本发明的无线电装置只会以其中一个识别号工作，因为信息处理器会优先使用出现在该接受装置中被指定为具有最高优先权的存储模块的信息。

此外，第一接受装置可以是能接受第一种类型(即第一种尺码、形状或标准)的存储模块，同时第二接受装置可以是能接受第二种类型(即第二种尺码、形状或标准)的存储模块。这样，本发明的无线电装置可与不同类型的存储模块兼容，当同一应用场合中有一个以上的标准模块出现时这一点特别有利，象上述GSMSIM卡的情况就是如此。

信息处理器和第一接受装置可以设在同一个外壳(例如收发两用机的外壳)中。不然也可以将第一接受装置设在单独的外壳中，例如设在手机中，或设在当手机不用时用来存放手机的托架外壳中。在后一种情况下，需要配备一个联接器，以便可以将信号在第一存储模块(当出现在第一接受装置中时)与信息处理器之间传递。第二接受装置也可以装在独立的例如专用的外壳中，在此情况下，联接器则是为使信息可以在第二存储模块(当出现在第二接受装置中时)与信息处理器之间传递而设的。

在一个特定实施例中，第一接受装置可与第一无线电话相关，第二接受装置可与独立的第二无线电话相关。这里应该指出的是，欧洲专利EP-B-0,378,450和欧洲专利申请EP-A-0,310,876公开了两个无线电话可以这样地互连，从而可以将一个无线电话的用户号传递到另一个无线电话供以后通信用。但在那种情况下，各用户号都存储在各无

线电话机内各自的用户号联络模块( NAM即number assignment module ) 中, 这些NAM 都没有设计成可拆卸式。

在一个最佳实施例中, 第一和第二接受装置的预定优先使用情况可以视具体情况加以修正。在一种情况下, 优先使用情况可以按无线电话的情况自动修正。例如, 存在两个接受装置时, 初始的优先使用情况可以是第一接受装置比第二接受装置更具有优先权。但加上第三接受装置时, 优先使用情况可以修正成使第三接受装置具有最高的优先权。在第二种情况下, 优先使用情况可由使用者手动修正, 例如通过利用无线电话的使用者接口设备( 即键组和显示器) 选择操作项目。

为适用起见, 可以配备专门装置来指示哪一个接受装置上装有的存储器模块中的信息正在为信息处理器所使用。这个指示内容可以作为信息而显示在无线电话机的显示器上。不然也可以给各接受装置配备相应的可见显示元件, 例如光源, 通过发光指示哪一个存储模块当时在使用中。

现在参看唯一的附图举例说明本发明的一个实施例。附图中示意示出了本发明的无线电话装置。

附图中的无线电装置有一个用在GSM 网络的流动式蜂窝状的无线电话机, 该电话机有一个收发机外壳2 和手机3, 手机3 按一般形式用卷曲的电话线连接到托架4 上。为适用起见, 收发机外壳可装在汽车的行李箱中, 手机和托架则装在乘客舱中。

外壳2 中装有收发机5, 收发机5 与外部天线6 相连接, 且耦合到外部微处理器7 上。如图中所示, 收发机5 和微处理器7 通过托架4 与手机3 相关联。操纵电话的程序指令都存储在存储器8( 例如ROM 、RAM 或EEPROM) 中, 存储器8 则联接到微处理器7 。

用户的有关数据( 例如用户号、系统标识、系统信道扫描数据和

序号) 存储在可拆卸地插入外壳2 中的第一SIM9(SIM1) 中。在此实施例中, SIM9 是按GSM 标准拟定技术条件的较小型插入式模块。外壳中的部位11是留作接受SIM9 用的, 设计得使SIM9 可以较直接地插或取出。部位11可以呈凹口或空腔的形式。SIM9 还可以包含有其它资料或用途, 例如, 拨号表资料、计费表资料、功能控制资料、鉴别算法等。这里应该指出的是, GSM SIM卡不是无源存储卡, 而是一种不仅装有存储器而且还装有信息内部处理设施的所谓处理器卡, 这是本技术领域所周知的。微处理器7 使用存储在SIM 中的数据, 使电话可以在GSM 网络上通话。微处理器7 使用存储在SIM 中的其它数据按一般方式去诸如控制、修改或监示电话的工作过程。当位于托架4 上的发光二极管(LED)18 点亮时, 表明这时微处理器7 在使用来自SIM1 的信息。LED 指示器也可以装设在手机3 或外壳2 上。

SIM1 不一定非要装在外壳2 中不可, 可以装在托架4 中、手机3 中或装在与下面将谈到的独立卡片阅读器10 类似的外部的卡片阅读器中。

可在分立的卡片阅读器10 中插入第二SIM 卡片12(SIM2)。SIM2 存储的数据集与SIM1 的不同, 且SIM2 可以是与SIM1 不同的类型。在实施例中, SIM卡12是技术条件按GSM 标准拟定的较大型信用卡尺寸。卡片阅读器10 可采用上述欧洲专利申请EP-A-0, 494, 503 中的那一种, 请再参看该专利申请。欧洲专利申请EP-A-0, 351, 103 和欧洲专利EP-B-0, 325, 458 中公开了其它极其适合这种用途的卡片阅读器, 也请参看该专利。

外部卡片阅读器10 在外壳中通过数据总线15 耦合到微处理器7, 数据从第二SIM 卡12 到微处理器7 的传递可以采用一般的协议。当卡片阅读器10 上的发光二极管(LED)19 亮时, 表示这时微处理器7 在使用来自SIM2 的资料。

本装置还配备有将独立的手持式无线电电话20耦合到流动电话机1的设施，这样，当将手持电话机接到流动电话机1时，流动电话机1可以采用来自手持电话机的数据。为达到此目的配备了支座13供容纳手持电话机20之用。支座13可以装在例如汽车乘客舱的适当位置。手持电话机20配备有第三SIM卡14(SIM3)，SIM3中存储有另一组数据。

支座13在收发机外壳2中经数据总线16与微处理器7耦合，数据从手持电话机中第三SIM卡14的传递可采用一般协议。支座13上的LED17亮时表示这时微处理器7在使用来自SIM3的资料。

使用时，微处理器7定期监视着SIM卡SIM1、SIM2、SIM3中哪一个出现。若只出现一个SIM卡，则微处理器会使用特定的SIM卡使流动电话机工作。若发现所有的卡片阅读器都空置着，即里面没有任何SIM卡片，则电话机就不会工作，但当可能有紧急要求提供服务的呼叫时例外。

另一方面，当同时存在两个或多个SIM卡时，微处理器7会根据不同卡片阅读器的预定优先使用顺序只使用其中一张卡。优先使用表存储在例如存储器8中。举例说，在目前情况下，按优先权递降排列次序排列的系统预置优先次序(default prioritization)为：

1. 手持电话机座(13) =SIM3
2. 外部卡片阅读器(10) =SIM2
3. 内部卡片阅读器(11) =SIM1

因此，若手持电话机20处在支座13中，则流动电话机会借助于来自手持电话机20中SIM3的数据而可工作。若支座13中没有手持电话机，但SIM卡12(SIM2)处在外部卡片阅读器10中，则流动电话机会借助于来自卡片阅读器10中SIM2的数据而可工作。若手持电话机不在支座13中，而且SIM卡也不在外部阅读器10中，但SIM卡9(SIM)处在外

壳2中，则流动电话机会借助于来自SIM1的数据而可工作。

除定期监示哪一个SIM卡存在之外，每当SIM卡插入或取出时，或每当外部卡片阅读器10或电话机座13与流动电话机连接或脱开时，系统就自动核实情况并重新安排优选次序。但若在通话过程中插入新SIM卡，则只有在现行的通话终止之后任何新的优先权排序才会有有效。

优先权排列的次序是可加以固定的。但较理想的情况是优先权可由使用者加以改变。合适的作法是借助于在流动电话机上的使用者接口选择操作项目来达到这一点。更具体地说，按压流动电话机手机3的按键，使用者就可以输入操作项目方式，这时就可以任意将优先级复位。为达到此目的，手机3上的按键之一可以包括一个操作项目键或功能键，为适用起见可按照这类电话通常的作法那样附以标签。按压该按键就可以在显示器上看到各种预置的操作项目并被有选择地加以启动，其有关指令可存入存储器8中。要选择各种项目，可以先按压操作项目按键，然后按压键组上的适当按键。有关的操作项目在显示器上以文字或缩写方式显示给使用者。例如，大家知道，使用者可以适当地选择操作项目来选择振铃音。其它更复杂的选择项目还可以通过操作项目设施加以选择。

在本实施例中，配备有特殊的操作项目，这使人们可以手动改变卡片阅读器的优先次序。举例说，不同的卡片接受装置的名称可显示在显示器上，使用者可以适当按压键组上的按键来选择相对优先级。

例如，显示器上可能先显示“手持式”，使用者就根据该显示按压按键“1”。于是显示器可能显示“外部SIM”，使用者就根据该显示按压按键“1”。

最后，显示器显示“内部SIM”，于是使用者按压“3”。这样，新的优先权次序就按递降次序调整如下：

1. 外部卡片阅读器(10)	=SIM2
2. 手持电话机支座(13)	=SIM3
3. 内部卡片阅读器(11)	=SIM1

两个卡片阅读器是可以设成同样的优先权级的。但在此情况下，若发现处在两个阅读器上的SIM卡具有同样的优先权级，则会有信息显示出来告诉使用者：有错误产生，或优先权有矛盾，并要求使用者手动选择哪一个卡片应优先，从而处理上述矛盾。

根据以上的说明，熟悉本技术领域的人员可以知道，在不脱离本发明范围的前提下是可以对上述实施例作种种修改的。举例说，可以取消独立手持电话机的联接设施。此外，上述“外部”卡片阅读器10也可以与流动电话设备合并在一起，且可以例如装在托架4或手机3中。另一方面，“外部”卡片阅读器可与其它象数据终端或个人计算机之类的设备连接。再有，上述“外部”卡片阅读器也不一定非要装在主收发机外壳2中不可，可以象外部卡片阅读器10那样装在外面。此外，某些或全部卡片阅读器可以是能接受相同类型、标准或格式的SIM卡。最后，应该指出的是，本发明的无线电装置不仅可与两个或三个卡片阅读器配用，而且还可与任何多个卡片阅读器配用，能接受相应数目的SIM卡。

说 明 书 附 图

CPCL 135529

